

UMWELTBERICHT

**zum Bebauungsplan Nr. 64.08 „Campus am Ziegelsee“
der Landeshauptstadt Schwerin**

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	1
1.1	Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bebauungsplans.....	1
1.2	Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fach-..... planungen und ihre Berücksichtigung	2
2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	4
2.1	Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale	4
2.1.1	Schutzgut Mensch	4
2.1.2	Schutzgüter Tiere und Pflanzen.....	6
2.1.3	Schutzgut Boden.....	10
2.1.4	Schutzgut Wasser.....	12
2.1.5	Schutzgüter Klima und Luft.....	13
2.1.6	Schutzgut Landschaft	14
2.1.7	Schutzgüter Kulturgüter und sonstige Sachgüter	15
2.1.8	Wechselwirkungen.....	15
2.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durch-... führung der Planung	16
2.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	17
2.4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen	18
2.4.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Aus-... wirkungen.....	18
2.4.2	Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen	20
2.5	Übersicht über die in Betracht kommenden anderweitigen Lösungsmöglichkeiten	21
3	Zusätzliche Angaben.....	22
3.1	Technische Verfahren bei der Umweltprüfung.....	22
3.1.1	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung von Unterlagen.....	23
3.1.2	Maßnahmen zur Überwachung.....	23
3.2	Zusammenfassung	23

Übersicht über das Kompensationserfordernis und die vorgesehene Kompen- sation (Bilanzierung gemäß naturschutzrechtlicher Eingriffsregelung)

1 Einleitung

1.1 Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bebauungsplans

Mit dem Bebauungsplan 64.08 „Campus am Ziegelsee“ sollen die Voraussetzungen für die Entwicklung eines Schul- und Hochschulstandortes als zusammenhängendes Campusgelände geschaffen werden.

Anlass ist die Neustrukturierung von privaten Schulstandorten in der Landeshauptstadt Schwerin. In diesem Zusammenhang wird die SWS „Seminargesellschaft für Wirtschaft und Soziales mbH“ als Betreiber der privaten Bildungseinrichtungen die bisherigen Schulstandorte an der Dr.-Hans-Wolf-Straße und an der Wismarschen Straße aufgeben und hat für die Neuansiedlung eine ca. 17.700 m² große Fläche südlich der Ziegelseestraße erworben.

Ziel der Planung ist die Ansiedlung folgender Bildungseinrichtungen:

- höhere Berufsfachschulen und Berufsfachschulen für Logopädie, Physiotherapie, Massage und Altenpflege mit ca. 280 Schülerinnen und Schülern
- Fachhochschule „Medical Academy“ mit zunächst ca. 120 Studentinnen und Studenten
- Fortbildungsinstitut für medizinische und soziale Berufe
- Einrichtung einer Wellness-Akademie
- Weitere bisher betriebene Schulen der Allgemeinbildung mit Kindergarten und Horteinrichtung
- Errichtung einer Sporthalle und Außenflächen für Sport auf dem Campusgelände sowie eines Spielplatzes

Im aktuell gültigen Bebauungsplan 09.91/03 „Hafen – Güstrower Straße“ ist die für den „Campus am Ziegelsee“ vorgesehene Fläche als Quartierspark ausgewiesen. Daher erfordert die Realisierung des Vorhabens die Aufstellung des Bebauungsplanes 64.08, der in seinem Geltungsbereich den B-Plan 09.91/03 ersetzt.

1.2 Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung

Umweltschützende Belange in Fachgesetzen

§ 1 Abs. 5 und 6 BauGB: Bauleitpläne sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln. Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind u.a. die Belange des Umweltschutzes und des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu berücksichtigen (siehe hierzu auch **§ 1a BauGB**)

§ 9 BauGB: Art und Umfang von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind im Bebauungsplan durch geeignete Festsetzungen auf der Grundlage des § 9 BauGB im Bebauungsplan festzusetzen.

§ 1 BBodSchG: Die Funktionen des Bodens sind nachhaltig zu sichern. Hierzu sind u.a. schädliche Bodenveränderungen abzuwehren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Jeder, der auf den Boden einwirkt, hat sich so zu verhalten, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden (§ 4 BBodSchG).

§ 1 BImSchG: Zweck des Immissionsschutzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.

Gemäß **§ 21 BNatSchG** ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden, wenn auf Grund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind.

Die Entscheidung über die Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft sowie über Darstellungen und Festsetzungen zu Vermeidung und sofern erforderlich zum Ausgleich im Bebauungsplan fällt die Gemeinde in der Abwägung nach den §§ 1 und 1a BauGB. Zu beachten sind dabei auch die Vorschriften zum gesetzlichen Baumschutz und die städtische Baumschutzsatzung.

§§ 42 u. 43 BNatSchG: Das Verletzen oder Töten von wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten ist verboten. Es ist weiterhin verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Arten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören. Eine erhebliche Störung liegt dann vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Die Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten ist ebenfalls verboten. Die zuständige Behörde kann unter bestimmten Bedingungen im Einzelfall Ausnahmen von den o.g. Verboten zulassen.

§ 26a LNatG M-V:

Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 100 Zentimetern, gemessen in einer Höhe von 1,30 Metern über dem Erdboden, sind gesetzlich geschützt. Die Beseitigung geschützter Bäume sowie alle Handlungen, die zu ihrer Zerstörung, Beschädigung oder erheblichen Beeinträchtigung führen können, sind verboten. Die Naturschutzbehörde hat Ausnahmen von diesen Verboten zuzulassen, wenn ein nach sonstigen öffentlich-rechtlichen Vorschriften zulässiges Vorhaben sonst nicht oder nur unter unzumutbaren Beschränkungen verwirklicht werden kann

Regionales Raumordnungsprogramm Westmecklenburg

Gemäß dem Regionalen Raumordnungsprogramm stellt die Landeshauptstadt Schwerin mit ihrer bebauten Ortslage den Kern des Ordnungsraums Schwerin dar. Schwerin ist als Landeshauptstadt und einziges Oberzentrum des Landes so zu entwickeln, dass die Stadt dieser Funktion in vollem Umfang gerecht wird, als wirtschaftliches und kulturelles Zentrum eine ausreichende Leistungsfähigkeit aufweist und die spezialisierte Versorgung der zugehörigen Bevölkerung qualitativ und quantitativ sichern kann. Dazu gehört u.a. die Schaffung attraktiver Einrichtungen für Schulbildung und höhere Bildungsangebote.

Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg

Für den Plangeltungsbereich sind im Gutachtlichen Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg aus dem Jahr 1998 keine Darstellungen vorhanden.

Flächennutzungsplan

Der Schweriner Flächennutzungsplan aus dem Jahre 1998 weist in seiner aktuellen Fassung vom Januar 2007 das Plangebiet als Wohnbaufläche aus. Außerdem befindet sich ein kleiner Teil des Plangebietes, und zwar der südöstliche Bereich, gemäß dem Flächennutzungsplan innerhalb von für die bauliche Nutzung vorgesehenen Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind (zur aktuellen Situation siehe Kap. 2.1.4, S. 11).

Landschaftsplan

Im Landschaftsplan der Landeshauptstadt Schwerin, Fortschreibung 2006, sind für den Plangeltungsbereich keine Maßnahmen dargestellt. Das Zielkonzept weist im südöstlichen Teil des Plangebietes Handlungsbedarf im Bereich Altlasten / Altlastenverdachtsflächen sowie einer möglichen Gefährdung durch Kampfmittel aus (zur aktuellen Situation siehe Kap. 2.1.4, S. 11).

Auf die Darstellungen zum Bestand wird in Kap. 2 des Umweltberichtes eingegangen.

Berücksichtigung der genannten Vorgaben im Rahmen der Planung

Die Festsetzungen des Bebauungsplans entwickeln sich aus dem rechtskräftigen Flächennutzungsplan, der wiederum auf den Vorgaben des Regionalen Raumordnungsprogramms aufbaut. Der Gutachtliche Landschaftsrahmenplan enthält für den Plangeltungsbereich keine Darstellungen. Den Aussagen des Landschaftsplans wird durch die Planung nicht widersprochen. Die gesetzlichen Vorgaben werden beachtet.

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale

2.1.1 Schutzgut Mensch

Bei der Beurteilung des Schutzgutes Mensch geht es in erster Linie um Gesundheit und Wohlbefinden im Sinne der Grunddaseinsfunktionen. Ergänzend wird hier die Nutzungssituation erwähnt.

Das Plangebiet selbst unterliegt derzeit keiner geordneten Nutzung. Nach Abriss der ehemals vorhandenen Gebäude des früher als Kasernengelände genutzten Grundstücks ist die mit dem B-Plan 09.91/03 vorbereitete Nutzung noch nicht begonnen worden. Planungsrechtlich zulässig ist für den größten Teil der Fläche eine Nutzung als Quartierspark, der im östlichen Teil von einer Straße durchquert werden sollte, die die südliche Fortsetzung der Hansestraße bildet. Weder Straße noch Quartierspark sind bisher hergestellt worden.

Südlich und nördlich des geplanten Quartierparks sind Wohngebiete vorgesehen. Das südliche Wohngebiet ragt ganz im Südosten kleinflächig in den Geltungsbereich des aktuellen B-Plan-Entwurfs hinein. Westlich des Quartierpark-Geländes ist ebenfalls Wohnbebauung vorgesehen. Die genannten Wohnbebauungen sind bisher noch nicht realisiert worden. Östlich des geplanten Quartierparks befinden sich Sondergebiete und Mischgebiete, in denen u.a. Versorgungseinrichtungen (Einkaufsmarkt, Tankstelle) ihren Platz gefunden haben.

Heute werden die noch nicht bebauten bzw. für eine andere Nutzung vorgesehenen Flächen, darunter die Quartierparksfläche, von Erholungssuchenden für Querfeldein-Spaziergänge genutzt, insbesondere von Spaziergängern mit Hunden. Zu vermuten ist weiterhin eine gelegentliche Nutzung durch spielende Kinder aus den Bereichen Hafenstraße/Speicherstraße und Güstrower Straße.

Wichtig für die Gesundheit und das Wohlbefinden der Menschen, die sich im Bereich des Plangebietes und seiner Umgebung aufhalten, ist weiterhin die Frage, ob und in welchem Umfang durch die geplanten Veränderungen mit einem Anstieg der Verkehrsbelastung und der Lärmbelastung zu rechnen ist.

Derzeit ist die Verkehrsbelastung im Bereich des Plangebietes und seiner engen Umgebung zumindest in Bezug auf den Straßenverkehr als vergleichsweise gering einzuschätzen, da mit der weitestgehend noch nicht realisierten umliegenden Wohnbebauung auch die Anwohner fehlen. Als Zielpunkt von Autofahrten dienen meist nur die Tankstelle und der Einkaufsmarkt an der Güstrower Straße, die jedoch auch von dieser Straße aus gut erreichbar sind. Mit zunehmender Umsetzung der Wohnbebauung ist von einer entsprechenden Zunahme des Kfz-Verkehrs im Gebiet auszugehen.

Die Anbindung an den öffentlichen Personennahverkehr (öpnV) ist durch die Buslinien 10 und 11 gegeben, die die Haltestellen Speicherstraße und Hansestraße bedienen.

Zu vorhandenen Lärmbelastungen liegen keine Daten vor. Aus den o.g. Gründen ist für das Plangebiet derzeit von einer geringen Lärmbelastung auszugehen.

Bewertung der Auswirkungen

Die vorhandene Anbindung an den öpnV durch zwei Buslinien ist als günstig einzuschätzen, da hierdurch ein Großteil der Schüler, Auszubildenden und Studenten sowie der Lehrkräfte mit öffentlichen Verkehrsmitteln anreisen kann. Ein gewisser Anteil der Schüler und Lehrkräfte wird den Schulstandort vermutlich mit dem Kfz anfahren. Konkrete Angaben und Prognosen liegen hierzu nicht vor.

Bezüglich der Lärmbelastung wird die DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) zugrundegelegt, deren schalltechnische Orientierungswerte einzuhalten und nach Möglichkeit zu unterschreiten sind.

Hinsichtlich der schalltechnischen Verträglichkeit der Nutzung zur Umgebung ist daher davon auszugehen, dass für die Anwohner und Nutzer des Plangebietes und der Umgebung keine unzumutbaren Belastungen entstehen.

Eine Überprüfung im Hinblick auf ggf. zu erfüllende Ansprüche auf Schallschutzmaßnahmen erfolgt im Baugenehmigungsverfahren.

Neben den betrachteten Aspekten Verkehrs- und Lärmbelastung sind auch die Auswirkungen des Vorhabens auf die anderen Schutzgüter (Pflanzen, Tiere, Boden, Wasser, Stadtbild / Kulturgüter, vgl. Kap. 2.1.2-2.18) für den Menschen von Bedeutung, ebenso die Verbesserung der Versorgungssituation mit Bildungseinrichtungen.

Die derzeit vorhandenen unbebauten Flächen (planungsrechtlich ein Quartierspark) werden durch die Planung in ein gestaltetes Schulgelände mit einem relativ großen Anteil versiegelter Flächen umgewandelt, so dass sich das Stadtbild und die Erlebbareit für Anwohner und Passanten ändern wird. Die Möglichkeiten für die wohnungsnaher Erholung werden durch die Planung verringert, da die Fläche des festgesetzten Quartiersparks nun als Schulgelände nicht mehr bzw. nur noch teilweise öffentlich zugänglich ist.

Hinsichtlich der Veränderung der Versorgungssituation mit Bildungseinrichtungen ist festzuhalten, dass grundsätzlich für die Stadt in ihrer Funktion als Oberzentrum der Planungsregion Westmecklenburg eine Eignung als Bildungsstandort und auch ein Entwicklungsbedarf auf diesem Gebiet besteht. Von einer Verbesserung der Versorgung mit Bildungseinrichtungen durch die vorgesehene Planung ist auszugehen, insbesondere aufgrund ihres breiten Angebotspektrums.

2.1.2 Schutzgut Pflanzen

Das Plangebiet war bis vor wenigen Jahren zu ca. 85% versiegelt und wies zahlreiche Gebäude auf. Heute sind die Gebäude abgebrochen und die Befestigungen weitestgehend entfernt. Der vorgesehene Stadtteilpark ist noch nicht angelegt worden. Aufgrund der fehlenden Nutzung hat sich auf den gestörten Standorten großflächig Ruderalvegetation aus wenig anspruchsvollen Gräsern und Kräutern eingestellt. Typische Arten sind vor allem konkurrenzkräftige Arten mittlerer Standorte wie z.B. Land-Reitgras (*Calamagrostis epigeios*) und Tanacetum vulgare (Rainfarn).

Vor allem im östlichen Teil des Gebietes, der durch eine temporäre Vernässung (oberflächennahe Staunässe bis Überstauung in den Wintermonaten) gekennzeichnet ist, treten Arten wechselfeuchter Standorte hinzu, z.B. verschiedene Binsenarten (*Juncus bufonius*, *J. articulatus*, *J. inflexus* etc.), Schilf (*Phragmites australis*) und Jungwuchs von Weidenarten (*Salix spec.*). Die Schilfbestände sind überwiegend kleinflächig und/oder linear ausgeprägt. Einer der Bestände erreicht zwar die Mindestgröße für gesetzlich geschützte Biotope, jedoch ist gemäß Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde aufgrund des Standortes auf einer Industrie- bzw. Siedlungsbrache laut Definition in der Biotopkartieranleitung des Landes (LAUN 1998) nicht von einem geschützten Biotop auszugehen.

Bäume sind nur an den Rändern des Plangebietes vorhanden. Hierbei handelt es sich um vier ältere Linden an der Speicherstraße, von denen eine abgestorben ist sowie um einige jüngere Pappeln und einzelne Großsträucher, meist Sal-Weiden oder junge Linden und Berg-Ahorn, die sich ebenfalls an der Speicherstraße befinden. Weiterhin befindet sich südlich der Ziegelseestraße eine jüngere dreistämmige Pappel und am östlichen Rand stehen (außerhalb des Plangebietes) einige ältere Pappeln und eine Buche. Am nördlichen Rand der Ziegelseestraße sowie entlang der Speicherstraße befinden sich Baumreihen aus jungen Laubbäumen (u.a. Ahorne und Linden).

Die älteren Linden an der Speicherstraße sowie eine der dort vorhandenen Pappeln fallen unter den Schutz der städtischen Baumschutzsatzung, ebenso die mehrstämmige Pappel südlich der Ziegelseestraße. Die Linden fallen aufgrund ihres Stammdurchmessers von 40-50 cm weiterhin unter den gesetzlichen Baumschutz gemäß § 26a LNatG M-V. Die Pappeln sind nicht gesetzlich geschützt.

Bewertung der Auswirkungen

Die Umsetzung der mit dem B-Plan vorbereiteten Planung wird zu einer Umgestaltung von heute unbebauten zu bebauten Flächen und intensiv genutzten Freiflächen führen.

Da planungsrechtlich auf der Fläche größtenteils ein Park sowie eine Straße und eine kleine Teilfläche einer Wohnbaufläche vorhanden ist, ist von einem Verlust der zugehörigen Biotoptypen auszugehen.

Zugrundegelegt sind also im wesentlichen Grünflächen, meist Rasenflächen, sowie jüngere Baumbestände, d.h. ökologisch relativ geringwertige Flächen, die genau wie städtische Siedlungs- und Industriebrachen gemäß den Bewertungsvorschriften des Landes (LUNG 1998: Hinweise zur Eingriffsregelung) als kurzfristig regenerierbar bzw. ersetzbar gelten.

Da eine relativ große Fläche betroffen ist (Plangebietsgröße: ca. 1,77 ha), sind diese Auswirkungen als erheblich im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung einzustufen. Nach den im Land anzuwendenden Vorschriften wurde für die vorliegende Planung ein Kompensationserfordernis in Höhe von ca. 1,6 ha ermittelt (Flächenäquivalent, siehe Ermittlung im Anhang), das zu einem geringen Teil im Plangebiet erfüllt werden kann. Der verbleibende Teil ist auf externen Kompensationsflächen zu verwirklichen.

In diesem Zusammenhang ist auch zu erwähnen, dass der geplante Stadtteilpark die Ausgleichsfläche für die Eingriffe innerhalb des B-Plangebietes 09.91/03 darstellen sollte. Wenn diese Fläche nun überplant wird, ist der ermittelte Ausgleich an anderer Stelle zu realisieren (vgl. Kap. 2.4.2).

Der heute vorhandene Baumbestand soll teilweise erhalten und durch umfangreiche Neuanpflanzungen ergänzt werden. Hierdurch wird der Baumbestand im Vergleich zur heutigen Situation erheblich vergrößert und die geplante Bebauung sowie die vorgesehenen Freiflächen erhalten eine geeignete Eingrünung. Der für den festgesetzten Quartierspark anzunehmende Umfang der Baumbestände wird jedoch durch die aktuelle Planung nicht erreicht.

Für die durch die Planung betroffenen geschützten Bäume (zwei jüngere Papeln) sind Ersatzpflanzungen zu leisten. Diese werden innerhalb des Plangebietes vorgenommen.

Von einer Betroffenheit streng geschützter Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie kann nicht ausgegangen werden, da diese Arten auf sehr spezielle Standorte angewiesen sind (Binnendünen, Kalkbuchenwälder, Quellmoore etc.), die im Plangebiet nicht vorkommen

2.1.3 Schutzgut Tiere

Über die Tierwelt des Plangebietes liegen keine konkreten Daten vor, daher werden für die folgenden Aussagen Rückschlüsse aus der Biotopstruktur gezogen.

Ruderalfluren, auf denen eine dichte und höhere Krautschicht ausgebildet ist, können grundsätzlich Vogelarten wie Feldschwirl und Sumpfrohrsänger Brutplätze bieten. Denkbar ist hier auch eine Brut von Bachstelzen. In den wenigen randlich vorhandenen Sträuchern und jungen Bäumen könnten Arten wie Stieglitz oder Hänfling brüten. Die älteren Linden und die Pappeln an der Speicherstraße könnten von Ringeltaube, Türkentaube, Elster oder Rabenkrähe als Brutplatz genutzt werden.

Speziell für die Bodenbrüter ist jedoch nicht von nennenswerten Bruterfolgen auszugehen, da die Fläche häufiger von Spaziergängern mit freilaufenden Hunden aufgesucht wird und Störungen durch jagende Katzen ebenfalls anzunehmen sind. Für die Gehölzbrüter sind ebenfalls erhebliche Störeffekte gegeben, da sich die wenigen im Gebiet vorhandenen Gehölze mit Ausnahme eines einzigen jüngeren Baumes alle direkt neben der Speicherstraße und des angrenzenden Fußweges befinden, d.h. ebenfalls starken Störungen durch Passanten ausgesetzt sind.

Neben potenziell möglichen, aber durch Störungen entwerteten Brutplätzen besteht für die vorhandene Ruderalvegetation auch eine Eignung als Nahrungshabitat für verschiedene Vogelarten, insbesondere für Singvögel, da die Vegetation sowohl für Arten, die sich von Pflanzensamen ernähren, als auch für Arten, die Insekten als Nahrungsgrundlage nutzen, Nahrungsquellen bietet.

Als Nahrungshabitat kann die Fläche genau wie benachbarte Ruderalfluren auch von jagenden Fledermäusen genutzt werden, wobei Gehölzbestände, die als Leitstrukturen dienen können, kaum vorhanden sind. Allerdings werden Ruderalfluren mit fortschreitender Umsetzung der geplanten Bebauungsmaßnahmen in Zukunft im Gebiet insgesamt einen geringeren Umfang einnehmen.

Gebäude und damit in Gebäuden befindliche Quartiere sind im Plangebiet aufgrund der bereits vor einigen Jahren abgeschlossenen Rückbau- und Bäumungsmaßnahmen nicht mehr vorhanden. Als Bäume, die evtl. Baumhöhlen aufweisen, die von Fledermäusen als Quartier genutzt werden können, kommen einige ältere Bäume in Frage, die sich unmittelbar östlich des Plangebietes befinden.

Im Plangebiet selbst sind, evtl. mit Ausnahme der älteren Linden an der Speicherstraße, keine Bäume vorhanden, die für Fledermäuse geeignete Baumhöhlen aufweisen können. Für die Linden ist das Vorhandensein kleinerer Höhlen und Spalten, die von kleineren Fledermausarten wie der Zwergfledermaus genutzt werden können, nicht völlig auszuschließen. Die Bäume werden im Rahmen der Planung erhalten.

Die heutige Situation des Plangebietes ermöglicht eine Nutzung durch weniger spezialisierte Reptilienarten wie Waldeidechse und Blindschleiche sowie eine Nutzung als Teillebensraum für allgemein verbreitete Amphibienarten wie Grasfrosch und Erdkröte. Allerdings befinden sich keine als Laichhabitate geeigneten Gewässer in der Nähe. Die in den Wintermonaten im Ostteil des Plangebietes

anzutreffende temporäre Vernässung dürfte für eine erfolgreiche Fortpflanzung von Amphibien nicht ausreichen, da von einer zu geringen Dauer der Vernässung auszugehen ist. Die sehr geringen Wassertiefen verhindern in Verbindung mit einer regelmäßigen Austrocknung auch eine Nutzung durch ständig im Wasser lebende Arten.

Von Vorkommen einer an die Standortqualität und Vegetationsstruktur der Ruderalvegetation angepassten Insektenwelt, u.a. mit Heuschrecken, Schmetterlings- und Libellenarten, ist dagegen auszugehen.

Für die derzeitige Situation ist insgesamt eine mittlere Bedeutung für die Tierwelt anzunehmen. Für die rechtskräftige Planung (Quartierspark mit hindurchführender Straße und kleinflächigem Teil eines Wohngebietes) ist nur von einer geringen Bedeutung auszugehen, da derartige intensiv genutzte Flächen nur wenigen anspruchslosen bzw. wenig spezialisierten Arten (Teil-) Lebensräume bieten, z.B. Nahrungshabitate für Vögel wie Amsel, Singdrossel etc..

Bewertung der Auswirkungen

Bei der Bewertung der Auswirkungen auf die Tierwelt sind wie auch bei der Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen die Festsetzungen des rechtsgültigen B-Plans als Ausgangssituation zugrunde zu legen, gemäß denen von einer geringen Bedeutung für die Fauna auszugehen ist (s.o.). Dementsprechend ist auch nicht von Auswirkungen auf die Tierwelt auszugehen, die über die Betroffenheit wenig bedeutsamer Teillebensräume hinausgeht.

Weiterhin sind mögliche Betroffenheiten artenschutzrechtlich relevanter Arten zu betrachten. Da es sich um ein im Sinne von § 42 Abs. 5 BNatSchG privilegiertes Vorhaben handelt, wird hier nur auf mögliche Betroffenheiten von potenziell im Gebiet vorkommenden europäisch geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und heimischen Vogelarten eingegangen. Dabei geht es um die Frage der Möglichkeit der Tötung oder der erheblichen Störung von Tieren und der Erfüllung der ökologischen Funktion betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten der zu betrachtenden Arten.

Während der Bauzeit können durch den Baustellenverkehr und Baubetrieb akustische und visuelle Störungen für die Vogelwelt auftreten. Unter der Voraussetzung, dass eine Rodung von Gehölzen nur in den gesetzlich zulässigen Zeiten erfolgt und die Bauarbeiten, sofern auf der Fläche Vögel brüten, außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten von Vogelarten begonnen werden (vgl. Kap. 2.4.1), kann eine Störung bzw. direkte Beeinträchtigung von brütenden Vögeln und ihrer Gelege bzw. Jungvögel ausgeschlossen werden.

Im Hinblick auf den Verlust potenzieller Brutplätze ist zu beachten, dass die Flächen starken Störungen unterliegen, so dass ein Bruterfolg ohnehin fraglich ist. Dieses gilt sowohl für die offen strukturierten Bereiche als auch für die wenigen im Gebiet vorhandenen Gehölzbestände.

Der nicht auszuschließende Verlust einzelner Brutplätze wenig anspruchsvoller und allgemein verbreiteter Arten aus den Gruppen der Offenlandbrüter, Gehölzbrüter und Baumbrüter wird durch die Anlage der extern vorgesehenen Ausgleichsfläche kompensiert. Artenschutzrechtlich relevante Lebensstätten von Gebäudebrütern, wie z.B. Mehlschwalben, sind aufgrund des Fehlens vorhandener Gebäude nicht betroffen.

Von relevanten Auswirkungen auf Fledermäuse ist nicht auszugehen, da durch die Planung keine Quartiere zerstört werden. Erhebliche Störungen durch die Bauarbeiten oder die geplante Nutzung, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Arten führen könnten, sind ebenfalls nicht zu erwarten, da Fledermäuse, die das Plangebiet potenziell als Jagdhabitat nutzen, dämmerungs- bzw. nachtaktiv sind. Potenzielle Jagdhabitats gehen zwar verloren, jedoch entstehen durch die neu anzulegenden Gehölzbestände und sonstigen Grünflächen neue Bereiche bzw. Strukturen, die von den Fledermäusen als Jagdhabitat genutzt werden können.

Die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird nicht beeinträchtigt.

2.1.4 Schutzgut Boden

Gemäß den Aussagen des Landschaftsplans sind die Böden im Plangebiet durch mächtige Auffüllungen gekennzeichnet. Sie gehören damit in die Gruppe der stark überformten Böden und zu den Bereichen beeinträchtigter/gefährdeter Funktionsfähigkeit, die durch starke Versiegelung oder siedlungsbedingte Überformung der Böden gekennzeichnet sind. Für den südlichen Teil des Plangebietes ist gemäß dieser Datengrundlage von Standorten mit Altlasten oder Altlastenverdacht auszugehen.

Konkretere Aussagen zur Bodensituation liefert eine in jüngerer Zeit im Plangebiet durchgeführte Untersuchung. Es handelt sich dabei um eine im Rahmen eines Baugrundgutachtens durchgeführte Voruntersuchung (IGU mbH 2008). Bei dieser Voruntersuchung wurden im zeitigen Frühjahr 2008 fünf Rammkernsondierungen über das Gebiet verteilt niedergebracht.

Im Ergebnis wurde festgestellt, dass relativ einheitliche Baugrundverhältnisse vorhanden sind, obwohl unklar war, ob im Zusammenhang mit dem Gebäudeabriss auch eine vollständige Enttrümmerung des Untergrundes und eine Verfüllung/Verdichtung ehemaliger Kellerbereiche vorgenommen wurde. Unter humosem Oberboden und/oder Aufschüttungen stehen bindige Böden (Geschiebemergel) an.

Oberboden wurde nur in zwei der fünf Sondierungen mit einer Mächtigkeit von jeweils 30 cm festgestellt. In den drei anderen Sondierungen stehen die Auffüllungen bis zur Geländeoberfläche an. Sie bestehen aus humos verunreinigten schluffig-tonigen Sanden und sind z.T. mit gröberen Bauschuttresten vermengt.

Die Mächtigkeit beträgt mit Ausnahme der östlichsten Sondierung, in der der Geschiebemergel oberflächennah ansteht, zwischen 1,0 und 1,65 m. Zum Teil treten unter den Auffüllungen und in Zwischenlagen innerhalb des Geschiebemergels dünne Sandschichten auf. Ganz im Nordosten wurde anstatt einer Sandschicht eine ca. 0,60 m starke, aber trockene Muddeschicht gefunden. Der überall unter den genannten Schichten anstehende und bis zur Endteufe (i.d.R. 4,0 m) nicht durchstoßene Geschiebemergel besteht aus schluffigem, tonigen Sand bis tonigem Schluff und wirkt wasserstauend.

Nach Auskunft der für den Bodenschutz zuständigen Behörde wurde der Bereich, zu dem auch das Plangebiet gehört, am Anfang des 20. Jahrhunderts mit Geschiebemergel aufgehöhrt, um ein Planum für die Errichtung von Eisenbahnanlagen und eines Industriegeländes zu schaffen. Ab 1936 befand sich auf der Fläche ein Militärgelände der Deutschen Wehrmacht mit Tankstelle, Werkstätten, Fahrzeughallen einschließlich Waschplätzen, Schmutzwasserleitungen, Leichtflüssigkeitsabscheidern, einem kleinen Munitionslager und einem Schießstand für Handfeuerwaffen. Die militärische Nutzung wurde ab dem Jahr 1945 durch die sowjetische Armee fortgesetzt. Dabei wurden weitere Tankeinrichtungen, Fahrzeugwerkstätten und Waschrampen in Betrieb genommen. Der Militärbetrieb wurde 1993 eingestellt, der Rückbau der Anlagen begann 1997, wobei eine Begleitung durch ein Ingenieurbüro als Gutachter für Altlasten erfolgte.

Der Rückbau der Gebäude und sonstiger ehemals auf dem Grundstück vorhandener Anlagen ist nach aktuellem Kenntnisstand vollständig erfolgt. Ehemalige Kellerbereiche sind z.T. mit Bauschutt verfüllt worden. Bei einer Rasterprüfung im Jahr 1999 wurden auf dem Flurstück stellenweise organoleptisch auffällige Böden ermittelt, und zwar solche mit einem leichten Dieselgeruch. Die daraufhin ausgeführten Analysen ergaben einen Maximalwert von lediglich 350 mg IRKW / kg Boden, der als nicht sanierungsrelevant eingestuft wurde. Auf dieser Grundlage sind zwar für das Plangebiet beachtenswerte punktuelle Bodenkontaminationen nicht völlig auszuschließen, das diesbezügliche Restrisiko wurde aber als gering eingeschätzt.

In Bezug auf die Kampfmittelbelastung steht das Plangebiet gemäß aktuellen Angaben des Munitionsbergungsdienstes des Landes noch unter einem grundsätzlichen Verdacht der Kampfmittelbelastung. Auf Grund des hohen Bearbeitungsgrades des Bodens kann jedoch nach Einschätzung der zuständigen Behörde davon ausgegangen werden, dass außer den ehemals sachgerecht geborgenen Kampfmitteln keine weiteren Munitionsfunde zu erwarten sind.

Bewertung der Auswirkungen

Aus der Sicht des Bodenschutzes ist im Hinblick auf die geplante städtebauliche Nutzung für den Geltungsbereich des B-Plans Nr. 64.08 von einem geringen Konflikt auszugehen, da die durch Aufschüttungen geprägten und damit stark überformten Böden in der Gesamtschau aller Bodenfunktionen (Lebensraum-

funktion, Natürlichkeitsgrad, Archivfunktion, Regelungsfunktion) nur ein geringes Funktionspotenzial aufweisen. Dieses ist angesichts der Lage des Plangebietes im Stadtbereich der Stadt Schwerin nicht ungewöhnlich.

Durch die Planung wird eine Neuversiegelung von Boden vorbereitet. Die Überbauung der anthropogen überformten Böden ist nicht als schwerwiegende Beeinträchtigung des Naturhaushaltes einzustufen. Dennoch handelt es sich um eine Überbauung derzeit unversiegelter Böden, die bei der Abarbeitung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zu berücksichtigen ist (siehe Ermittlung des Kompensationserfordernisses, im Anhang).

In Bezug auf Altlasten wird durch die zuständige Behörde kein zwingender Handlungsbedarf gesehen.

2.1.5 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden, allerdings sind größere Bereiche im östlichen Teil des Planungsgebietes temporär vernässt, was vermutlich durch die anstehenden bindigen Böden und/oder Verdichtungen durch die frühere Bebauung bzw. deren Rückbau verursacht wird.

Im Rahmen des Baugrundgutachtens (Voruntersuchung) der Fa. IGU (2008) wurde im zeitigen Frühjahr 2008 kein zusammenhängender Grundwasserhorizont festgestellt. Während im westlichen Teil des Plangebietes Wasserstände von annähernd 2 m unter Flur festgestellt wurden, waren in den anderen Bereichen oberflächennahe Wasserstände vorhanden, die überwiegend zwischen 0,1 und 0,4 m unter Gelände lagen. Im südöstlichen Teil des Gebietes stand das Wasser über der Geländeoberfläche. Die Gutachter führen die gemessenen Wasserstände im wesentlichen auf einen Wasserstau oberhalb relativ undurchlässiger Böden, auf fehlende Versickerungs- und Abflussmöglichkeiten, auf die Wasserführung und Durchlässigkeit der Aufschüttungen und auf das Niederschlagsdargebot zurück.

Gemäß den Darstellungen des Landschaftsplans liegt das Plangebiet in einem Gebiet mit schlechter Versickerungseignung. Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Stoffeinträgen wird als hoch eingestuft. Die Funktionsfähigkeit des Bereiches für das Grundwasser wird als beeinträchtigt bzw. gefährdet bewertet. Als Ursache wird hier die Lage in einem Gebiet mit starken Bodenversiegelungsgraden sowie Beeinträchtigungsrisiken aus Siedlung und Verkehr und punktuellen Standorten mit Altlasten oder Altlastenverdacht angegeben.

Unweit des Gebietes liegt in westlicher Richtung der Ziegelinnensee. Dieser See wird als eutroph eingestuft, d.h. er ist durch nährstoffreiche Verhältnisse charakterisiert.

Für die Grundwasserdynamik kann eine Fließrichtung in Richtung Ziegelinnensee angenommen werden.

Bewertung der Auswirkungen

Für das Schutzgut Wasser kommen Beeinträchtigungen, z.B. in der Bauphase, durch versehentliche Verunreinigungen, z.B. durch Kraft- und Schmierstoffe, in Frage.

Die Gefahr der Grundwasserverschmutzung wird jedoch unter Voraussetzung einer sachgemäßen Bauausführung und wegen der z.T. vorhandenen stauenden Schichten als relativ gering eingeschätzt. Von einer Beeinträchtigung des Ziege-linnensees als nächstgelegenen Oberflächengewässer kann bei sorgfältiger Ausführung der Bauarbeiten ebenfalls nicht ausgegangen werden.

Durch die während der Bauzeit vorübergehend erforderliche Ableitung von Oberflächen- bzw. Stauwasser wird es dazu kommen, dass das anfallende Wasser dem lokalen Wasserhaushalt temporär nicht mehr zur Verfügung steht, da dieses dann abgepumpt und in das öffentliche Kanalnetz abgeleitet wird. Aufgrund des begrenzten Zeitraumes und unter der Voraussetzung, dass bei starkem Wasser-anfall eine unter Vermeidungsaspekten günstige Bauweise gewählt wird, durch die die Menge des abzupumpenden Wassers soweit wie möglich reduziert werden kann, ist diese Beeinträchtigung jedoch als nicht erheblich anzusehen.

Durch die vergleichsweise umfangreiche Versiegelung erfolgen Beeinträchtigungen des Grundwassers, da die Versickerung vor Ort weiter eingeschränkt wird. Hierbei ist zu beachten, dass die Versickerung auch heute schon durch die bindigen Böden stark eingeschränkt ist. Es ist davon auszugehen, dass das anfallende Oberflächenwasser, sofern nicht im Bereich der Grünflächen oder der mit wasserdurchlässigen Belägen vorgesehenen Stellplätze eine Versickerung erfolgen kann, vollständig über die öffentliche Kanalisation abgeführt wird. Die hierdurch verursachten Beeinträchtigungen des örtlichen Wasserhaushalts sind wegen der bereits heute geringen Versickerungseignung als gering einzuschätzen.

2.1.6 Schutzgüter Klima und Luft

Gemäß den Darstellungen des Landschaftsplans befindet sich die Stadt Schwerin im Großklimabereich des Tieflandes, das als Übergangsklima durch Merkmale ozeanischer als auch kontinental gemäßigter Klimabereiche gekennzeichnet ist. Typisch sind mittlere Niederschläge um 625mm/a, mittlere Temperaturschwankungen und erheblich höhere Windgeschwindigkeiten als in den weiter östlich gelegenen Landesteilen.

Für das Lokalklima sind aufgrund der großräumig unversiegelten Bereiche von vergleichsweise ausgeglichenen Verhältnissen auszugehen.

Gemäß der Karte der klima- und immissionsökologischen Funktionen gehört das Plangebiet im Hinblick auf die lufthygienische Situation zu einem Bereich mit mitt-

lerer Belastung. Diese Einstufung wurde anhand des Indikators Kohlenmonoxid ermittelt. Die Durchlüftung der Siedlungsbereiche wurde als gering bewertet. Allerdings existieren im Uferbereich des Ziegelinnensees Eintrittsbereiche von Kaltluft bzw. Frischluft in die Bebauung, die eine hohe Reichweite aufweisen. Zu erwähnen sind auch der Ziegelaußensee und der Heidensee als weitere relativ nahe gelegene Frischluftquellen.

Insgesamt wird für die Austauschsituation in Schwerin eine günstige Situation formuliert, da durch die enge Verzahnung von Bebauung und Freiflächen die kaltluftproduzierenden Flächen und Leitbahnen bis an den Stadtkern heranreichen. Danach liegt das Plangebiet genau wie die meisten anderen Flächen des Stadtgebietes innerhalb des Wirkungsbereiches von klimatisch wirksamen Ausgleichsströmungen.

Bewertung der Auswirkungen

Aufgrund der Lage des Plangebietes im Nahbereich mehrerer Seen und innerhalb des Wirkungsbereiches von Ausgleichsströmungen ist für die Planung nicht von erheblichen Einflüssen auf die Schutzgüter Klima und Luft auszugehen.

2.1.7 Schutzgut Landschaft

Das Schutzgut Landschaft ist hier im Sinne des Landschaftsbildes, und da es sich um einen städtischen Bereich handelt, im Sinne des Stadtbildes zu verstehen.

Gemäß Bewertung des Landschaftsbildes im Landschaftsplan ist für den Bereich des Plangebietes allgemein von einem geringen Landschaftsbildwert auszugehen. Diese Einstufung beruht vermutlich auf der früheren Situation mit den brachliegenden, ehemals militärisch genutzten Flächen und Gebäuden. Heute ist die Situation aufgrund der rückgebauten Bebauung als günstiger einzuschätzen, wenn auch in den südlichen Randbereichen noch die Reste der früheren baulichen Anlagen zu erkennen sind.

Durch den Brachflächencharakter, der auch für einige der umliegenden Flächen zutrifft, und die eingestreute Bebauung, die eine städtische Nutzung repräsentiert, wie den Einkaufsmarkt und die Tankstelle, wirkt das Stadtbild hier allerdings etwas ungeordnet und vorläufig.

In Bezug auf die Erholungseignung ist festzuhalten, dass zwar keine angelegten Wege im Gebiet vorhanden sind, die Fläche aber durch Spaziergänger, z.B. Hundebesitzer, genutzt wird. Auch von einer gelegentlichen Nutzung durch spielende Kinder ist auszugehen.

Für Erholungssuchende und Anwohner, die an der Speicherstraße oder an der Ziegelseestraße entlang gehen, wirkt das Gelände einerseits brachliegend und daher ungeordnet, andererseits ist die Situation naturnäher als die einer bebau-

ten Fläche. Allerdings ist die Vielfalt im Gebiet relativ gering, da das Gelände vergleichsweise eben ist und die von Ruderalvegetation bestandene Fläche wegen der praktisch kaum vorhandenen Gehölze eher einförmig wirkt. Eine besondere Bedeutung für die Eigenart des Stadtbildes ist hier im Moment wegen der Übergangssituation zwischen zwei auf einander folgenden Nutzungen (Militärge-lände / Stadtpark) ebenfalls nicht gegeben.

Bewertung der Auswirkungen

Bei Realisierung der Planung wird sich die Situation des Stadtbildes an dieser Stelle deutlich wandeln.

Unter Berücksichtigung des festgesetzten Quartiersparks wird der Grünflächen-charakter dem Charakter eines bebauten Gebietes weichen und nach und nach, d.h. mit Realisierung der auf den angrenzenden Flächen vorgesehenen Bebauung, wird hier eine geschlossene Bebauung entstehen.

Aufgrund der vergleichweisen geringen, gestaffelten Bauhöhen (2geschossig ⇒ 4geschossig ⇒ Traufhöhe max. 9,5 m im Bereich der Sporthalle) und der vorge-sehenen Eingrünung durch Baumreihen sowie weitere Gehölzbestände und Grünflächen ist für die Planung nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung, sondern von einer Neugestaltung des Stadtbildes auszugehen.

2.1.8 Schutzgüter Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Über Denkmale oder andere Kulturgüter liegen für das Plangebiet bisher keine Informationen vor.

Sonstige Sachgüter sind nicht vorhanden, da das Flurstück derzeit brachliegt und keinerlei Bebauung vorhanden ist.

Bewertung der Auswirkungen

Nach heutigem Kenntnisstand ist infolge der Planung nicht von erheblichen Be-einträchtigungen von Kultur- und sonstigen Sachgütern auszugehen.

Sollten im Rahmen der Bauarbeiten relevante Funde auftreten, werden diese dokumentiert und fachgerecht geborgen.

2.1.9 Wechselwirkungen

Bei der Betrachtung der Umweltauswirkungen eines Planes sind auch die Wech-selwirkungen zwischen den Schutzgütern zu berücksichtigen. Grundsätzlich be-stehen immer Wechselwirkungen bzw. -beziehungen zwischen allen Bestandtei-

len des Naturhaushaltes. Im Geltungsbereich ist dieses Wirkungsgeflecht in starkem Maße durch die Auswirkungen des menschlichen Handelns auf die anderen Schutzgüter geprägt. Die wesentlichen Veränderungen für den Naturhaushalt ergeben sich üblicherweise bei geplanten Bebauungen durch Versiegelung von Böden und durch die Zerstörung von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere.

Die zusätzlichen Bodenversiegelungen werden die Eigenschaften der derzeit nicht versiegelten Böden verändern, z.B. die Wärmeleitfähigkeit, wodurch sich das Mikroklima ändert. Zudem wirken sich die Bodenversiegelungen auch auf das Schutzgut Wasser aus, der Oberflächenabfluss nimmt zu.

Durch die Überbauung einer derzeit unbebauten Fläche gehen Lebensräume für die hieran angepasste Pflanzen- und Tierwelt verloren bzw. wird die Lebensraumqualität für Tiere, die diese Biotope nutzen, z.B. Vögel, weiter eingeschränkt.

Damit ist von gewissen Veränderungen in den vorhandenen Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern Boden, Wasser, Tiere und Pflanzen auszugehen. Diese werden aber aufgrund der Vorbelastung durch die städtische Überprägung des Gebietes als relativ gering eingeschätzt.

Eine Verstärkung der erheblichen Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen ist im Geltungsbereich des Bebauungsplans nicht zu erwarten.

2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Bei Durchführung der Planung wird sich der Umweltzustand im Plangebiet deutlich verändern. Das Stadtbild wandelt sich von einer Brachfläche bzw. einer festgesetzten Grünfläche mit geringem Gehölzbestand zu einem Gebäudekomplex mit umliegenden Grünflächen und Gehölzbeständen, darunter Hecken, Einzelbäume und Baumreihen.

Das Verkehrsaufkommen wird sich erhöhen, wenn hier auch aufgrund der Anbindung an den öffentlichen Personennahverkehr von einer moderaten Erhöhung auszugehen ist.

Die Überbauung bisher unbebauter Flächen wird zu einem Verlust von unversiegelten Böden und von Brachflächen bzw. festgesetzten Grünflächen mit jüngeren Gehölzbeständen führen

Derzeit sind zwar grundsätzlich geeignete Flächenausprägungen vorhanden, die von verschiedenen Arten als (Teil-) Lebensraum genutzt werden können, jedoch ist aufgrund der vorhandenen Vorbelastungen durch Störungen nicht von erheblichen Beeinträchtigungen heimischer Vogelarten oder europäisch geschützter Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie auszugehen. Fledermausquartiere sind durch die Planung nicht betroffen.

Im Rahmen der Umweltprüfung wurde für die Inanspruchnahme und teilweise Überbauung des Plangebietes ein Kompensationserfordernis gemäß den Hinweisen zur Eingriffsregelung ermittelt. Dieses beträgt ca. 1,6 ha (Flächenäquivalent), wobei ein Teil der notwendigen Kompensationsmaßnahmen im Plangebiet umgesetzt werden kann. Der größere Teil des Kompensationsbedarfs muss auf externen Ausgleichsflächen erbracht werden. Vorgesehen sind die Renaturierung eines ehemaligen Schulgartengeländes im Bereich Mueßer Holz, die Anlage von zwei Kleingewässern und die Erweiterung eines neu angelegten Kleingewässers im Bereich Zägenmuur, Klein Medewege, und die Anlage einer Feldhecke, ebenfalls im Bereich Klein Medewege. Die Ausgleichsmaßnahmen werden stufenweise umgesetzt, da die Bebauung im Plangebiet ebenfalls stufenweise erfolgen wird.

Weiterhin ist festzustellen, dass zwei gemäß städtischer Baumschutzsatzung geschützte Bäume von der Planung betroffen sind, d.h. nicht erhalten werden können. Die notwendigen Ersatzpflanzungen sind innerhalb des Plangebietes vorgesehen.

Während der Bauzeit kann es ggf. im Zusammenhang mit umfangreicheren Wasserhaltungen zu lokal und zeitlich begrenzten Grundwasserabsenkungen kommen. Außerdem sind Immissionsbelastungen durch den Baustellenverkehr zu erwarten.

2.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wird die heutige Situation, d.h. eine überwiegend mit Ruderalvegetation bewachsene Brachfläche, möglicherweise noch länger bestehen bleiben. Wenn dieses der Fall sein sollte, werden sich auf der Fläche nach und nach Gehölzbestände ausbreiten, wie der stellenweise bereits aufkommende Gehölzjungwuchs erwarten lässt

Denkbar ist allerdings auch, dass der im B-Plan 09.91/03 festgesetzte Quartierspark realisiert werden würde. In diesem Falle würde die vorhandene Vegetationsdecke mit den ihr eigenen Lebensräumen für eine angepasste Tierwelt beseitigt und durch eine Grünfläche ersetzt werden. Hier ist von relativ intensiv gepflegten Rasenflächen, aber auch von neu angepflanzten Baumbeständen auszugehen, wodurch sich nach und nach ein Parkcharakter und eine für die wohnungsnahe Erholung geeignete Fläche entwickeln würde.

2.4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Die Belange des Umweltschutzes sind gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB bei der Aufstellung der Bauleitpläne und in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen. Insbesondere sind auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gem. § 1 a Abs. 3 BauGB und §§ 18 ff BNatSchG die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die im Rahmen der Bauleitplanung vorbereitet werden, zu beurteilen und Aussagen zu ihrer Vermeidung, Verminderung und ggf. zu ihrem Ausgleich zu treffen.

2.4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen

- **Schutz des Bodens vor baubedingten Beeinträchtigungen**

Der im Bereich des Baufeldes vorhandene Oberboden wird zu Beginn der Erdarbeiten abgeschoben und entsprechend den Vorschriften des Bundesbodenschutzgesetzes behandelt, d.h. sachgerecht zwischengelagert und später im Bereich von Pflanzflächen und sonstigen Grünflächen weiterverwendet.

Ggf. bei den Bauarbeiten festgestellte Bodenverunreinigungen werden im Zuge des Aushubs der Baugrube separat von den übrigen Böden entsprechend den geltenden Vorschriften entsorgt.

- **Verwendung von Baumaschinen und -fahrzeugen, die dem neuesten Stand der Lärminderungstechnik entsprechen; sachgerechter und vorsichtiger Umgang mit Öl, Schmierstoffen, Treibstoffen.**

Zur Minderung von Lärmbelastungen für die nächstgelegene Wohnbebauung und für Erholungssuchende, die die Umgebung nutzen, sollen Baumaschinen und -fahrzeuge verwendet werden, die dem neuesten Stand der Lärminderungstechnik entsprechen.

Zur Vermeidung von Belastungen des Bodens, nahegelegener Oberflächen-gewässer (Ziegelinnensee) und des Grundwassers erfolgt ein sachgerechter und vorsichtiger Umgang mit Öl, Schmierstoffen und Treibstoffen.

- **Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen der Fauna**

Zum Schutz der Fauna, insbesondere zum Schutz ggf. im Plangebiet vorkommender geschützten Arten, werden Fäll- und Rodungsarbeiten gemäß § 24 (4) LNatSchG nur außerhalb des Zeitraums vom 15.März bis 30.September durchgeführt. Alle Fäll- und Rodungsarbeiten werden so ausgeführt, dass zu erhaltende Gehölze nicht beschädigt werden.

In den nicht mit Gehölzen bestandenen Bereichen, in denen eine Baufeldberäumung vorgesehen ist, werden diese Arbeiten, sofern hier Vögel brüten, nicht zur Brut- und Aufzuchtzeit der auf diesen Flächen potenziell brütenden Vogelarten begonnen, sondern im Zeitraum von September bis März. Entscheidend ist in diesem Fall nicht der gesamte Bauzeitraum, sondern der Zeitpunkt des Beginns der Erschließungsarbeiten, der aus Gründen des Artenschutzes unter den o.g. Voraussetzungen in diesen Zeitraum fallen muss. Sind die Flächen erst einmal vegetationsfrei, finden keine Ansiedlungsversuche durch die hier potenziell vorkommenden Bodenbrüterarten mehr statt, so dass eine Fortführung der Bauarbeiten dann auch innerhalb der Brutzeit stattfinden kann. Falls auf der Fläche keine Vögel brüten, können die Erschließungsarbeiten auch während der Brut- und Aufzuchtzeiten begonnen werden.

- **Schutzmaßnahmen für verbleibende Bäume**

Zum Schutz vorhandener Bäume, die nicht zwingend für die Planung beseitigt werden müssen, werden diese vor baubedingten Beeinträchtigungen geschützt.

Dieses gilt vor allem für die drei Linden an der Speicherstraße, die zum Erhalt festgesetzt sind. An diesen Bäumen werden Baumschutzmaßnahmen nach der DIN 18920 "Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen" durchgeführt. Dieses umfasst u.a. Stammschutz sowie ggf. Handschachtung, sofern im Kronentraufbereich der Bäume Erdbaumaßnahmen durchgeführt werden, u.ä.. Die im einzelnen konkret erforderlichen Maßnahmen werden vor Beginn der Baumaßnahme vor Ort festgelegt.

Falls sich im Rahmen der Detailplanung ergibt, dass der Erhalt von in den Randbereichen des Grundstücks vorhandenen Gebüschgruppen oder Einzelsträucher möglich ist, sind diese Gehölze durch eine geeignete Abgrenzungen, z.B. Bauzäune, vor direkten baubedingten Beeinträchtigungen zu schützen.

- **Höhenbegrenzung der Gebäude, Fassadengestaltung**

Die maximale Gebäudehöhe wird z.T. durch die Begrenzung auf zwei Vollgeschosse im westlichen Bereich und auf vier Vollgeschosse im mittleren Bereich des Baufensters begrenzt. Im Bereich der geplanten Sporthalle erfolgt die Begrenzung durch eine Festsetzung der maximalen Traufhöhe auf 9,5 m.

Es ist vorgesehen, die Bebauung bedarfsorientiert umzusetzen, d.h. zunächst nur die unteren Ebenen der Baukörper zu errichten und erst später eine Aufstockung bis zur maximal zulässigen Höhe vorzunehmen.

Die Fassadengestaltung erfolgt im Hinblick auf die geplante Nutzung in gegliederter und abwechslungsreicher Form. Nach einem ersten Konzept für die Fassadengestaltung sind Fassadenteile aus unterschiedlichen Materialien vorgesehen, z.B. Holz oder farbige Putzelemente.

- **Gestaltung des Schulgeländes durch Gehölzbestände und Grünflächen**

Im Plangebiet ist die Anpflanzung zahlreicher Bäume vorgesehen, die zur Gliederung der Freiflächen beitragen und für eine Eingrünung nach außen sorgen werden. Entlang der Ziegelseestraße ist eine Baumreihe vorgesehen, die sich bis in den Bereich der Speicherstraße hin fortsetzt. Hierdurch werden die im Straßenbereich vorhandenen Baumbestände ergänzt. Weitere Bäume werden im Bereich der östlichen Freiflächen und im Bereich der Stellplätze gepflanzt.

An der Ostseite des Grundstücks wird zur Eingrünung des Plangebietes nach außen eine freiwachsende Hecke angepflanzt, an die im Nordosten und im Süden Schnitthecken anschließen.

Die sonstigen im Gebiet vorhandenen Freiflächen, die nicht zwingend versiegelt werden müssen, werden begrünt, z.B. durch eine Raseneinsaat.

- **Vermeidung von Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes**

Zur Vermeidung von unnötigen Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes erfolgt im Stellplatzbereich eine Befestigung mit soweit wie möglich wasser-durchlässigen Belägen.

Sollten bei den Bauarbeiten Bodenverunreinigungen festgestellt werden, wird eine geordnete Entsorgung vorgenommen (s.o.).

Falls bei den Bauarbeiten Wasserhaltungen erforderlich sind, wird beim Anfall größerer Wassermengen nach Möglichkeit ein Verfahren gewählt, mit dem der Eintritt von Oberflächenwasser minimiert werden kann, um die Menge des einströmenden Wassers zu begrenzen.

Das anfallende Wasser wird entsprechend den einschlägigen Vorschriften in das öffentliche Kanalnetz eingeleitet.

2.4.2 Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

In der im Anhang beigefügten Ermittlung des Kompensationserfordernisses für die mit der Planung voraussichtlich verursachten Beeinträchtigungen des Bodens, der Vegetation und damit verbundener Tierlebensräume wurde ein Kompensationserfordernis in Höhe von ca. 1,6 ha (Flächenäquivalent) ermittelt. Ein eher kleiner Teil dieses Erfordernisses wird durch die im Plangebiet vorgesehenen Gehölzanpflanzungen (Hecken und Bäume) abgedeckt, und zwar in der Größenordnung von ca. 0,28 ha, ebenso werden die Ersatzpflanzungen für die beiden betroffenen geschützten Bäume (Pappeln) auf dem Grundstück des geplanten Schulkomplexes erbracht.

Der größere Teil des ermittelten Kompensationserfordernisses in Höhe von ca. 1,32 ha ist auf externen Ausgleichsflächen zu erbringen. Vorgesehen sind unterschiedliche Maßnahmen, die auf drei Ausgleichsflächen umzusetzen sind:

Die Renaturierung eines ehemaligen Schulgartengeländes im Bereich Mueßer Holz umfasst den Rückbau eines Gebäudes und weiterer baulicher Anlagen sowie von Flächenbefestigungen, weiterhin die Ermöglichung der Eigenentwicklung der Vegetation auf der Fläche. Die Maßnahmen erbringen ein Kompensationsflächenäquivalent von ca. 0,78 ha.

Die Anlage von zwei Kleingewässern und die Erweiterung eines neu angelegten Kleingewässers im Bereich Zägenmuur, Klein Medewege, erbringt eine Kompensation mit einem Flächenäquivalent von ca. 0,23 ha.

Für die Anlage einer ebenfalls im Bereich Klein Medewege vorgesehen Feldhecke ist ein Flächenäquivalent von ca. 0,31 ha anzusetzen.

Die Ausgleichsmaßnahmen werden stufenweise umgesetzt, da die Bebauung im Plangebiet ebenfalls stufenweise erfolgen wird.

Eine detailliertere Maßnahmenplanung erfolgt auf der Ebene des Baugenehmigungsverfahrens.

Die o.g. Erfordernisse und Maßnahmen beziehen sich auf die mit dem B-Plan-Entwurf 64.08 vorgelegte Planung.

Hier ist darauf hinzuweisen, dass das Plangebiet gemäß der Satzung des geltenden B-Plans 09.91/03 die Ausgleichsfläche für diesen B-Plan beinhaltet. Hierbei handelt es sich um die ursprünglich vorgesehene Quartierparksfläche. Infolge der Überplanung dieser Fläche ist der ursprünglich für den B-Plan 09.91 ermittelte Ausgleich an anderer Stelle zu realisieren. Als notwendiger Umfang wurde damals eine Fläche mit einer Größe von 10.373 m² ermittelt, wobei für den Ausgangszustand der Ausgleichsfläche von einer Ackerfläche ausgegangen wurde. Diese Fläche sollte durch Umwandlung in Grünland und eine nachhaltig extensive Nutzung ökologisch aufgewertet werden.

2.5 Übersicht über die in Betracht kommenden anderweitigen Lösungsmöglichkeiten

Im Rahmen der Vorplanung wurde geprüft, wie die Gebäude der einzelnen Schulbereiche im Plangebiet am günstigsten anzuordnen und miteinander zu kombinieren sind. Wesentliche Kriterien waren dabei, dass die Schulbereiche einerseits in sich abgeschlossen sind, andererseits aber auch für alle Bereiche eine Zugänglichkeit zu den Multifunktionsbereichen (Bibliothek, Hörsaal, Schüleraufenthalt, Mensa etc.) gewährleistet ist.

Hieraus und aus der fachlichen Vorgabe, dass die Ausrichtung der Klassenzimmer nicht nach Norden erfolgen soll, ergibt sich die Anordnung der Gebäude in Form einer Zeilenbebauung, die unter den o.g. Bedingungen nur mit der Giebelstellung der Gebäude zur Ziegelseestraße möglich ist. Auf diese Weise können die Klassenräume ideal, d.h. nach Westen und Osten, ausgerichtet werden. Außerdem ergibt sich durch diese Anordnung die Möglichkeit, eine gestufte Höhen-

entwicklung der Gebäude vorzunehmen, die die Lage unweit des Ziegelinnen-sees berücksichtigt. Unter Berücksichtigung dieser besonderen Lage soll sich die Geschossigkeit mit zunehmender Entfernung vom Seeufer aufsteigend von zwei bis zu vier Geschossen entwickeln, wobei der Baukörper der Sporthalle den Abschluss der Bebauung bildet.

3 Zusätzliche Angaben

3.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung

Liste der bisher vorliegenden Fachbeiträge, Planungen und Gutachten:

allgemein:

- Landschaftsplan der Landeshauptstadt Schwerin
- Flächennutzungsplan der Landeshauptstadt Schwerin
- Bebauungsplan 09.91.01/3 „Hafen / Güstrower Straße
- Grünordnungsplan zum Bebauungsplan Nr. 09.91.01/03 (IBS 2007)
- Grünordnungsplan und Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 09.91.01/07 (PÖRY 2008)

Unterlagen zum geplanten Bauvorhaben „Campus“

- Baugrundbeurteilung, Voruntersuchung (IGU 2008)
- Unterlagen zum Architektenentwurf (Bauplanung Buhl 2009)

Die Bewertung der Lebensräume für Pflanzen / Biotope orientiert sich an KAULE 1991¹ und dessen Weiterentwicklung bzw. an den Vorschriften des Landes Mecklenburg-Vorpommern für die Bewertung von Biotoptypen (LAUN² 1998 und LUNG³ 1999). Die Bewertung der Schutzgüter Boden, Wasser, Mensch und Tiere beruht auf MARKS et al. 1992⁴, AG BODENKUNDE 1982⁵ und BUNDESVERBAND BODEN 1999⁶ sowie auf den Beurteilungen durch die jeweiligen Fachgutachter.

¹ Kaule, Giselher 1991: Arten- und Biotopschutz.

² LAUN 1998: Anleitung für Biotopkartierungen im Gelände. Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt und Natur, Heft 3/99.

³ LUNG 1999: Hinweise zur Eingriffsregelung. Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie, Heft 3/99.

⁴ Marks, Robert et al. (Hrsg.) 1992: Anleitung zur Bewertung des Leistungsvermögens des Landschaftshaushaltes. Schr.R., Forschungen zur deutschen Landeskunde, Zentrallausschuss für deutsche Landeskunde (Hrsg.), Bd. 229.

3.1.1 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung von Unterlagen

Während der Bearbeitung des Umweltberichtes kam es zu keinen Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen.

3.1.2 Maßnahmen zur Überwachung

Zu einem späteren Zeitpunkt wird überprüft, ob die zugrundegelegten Orientierungswerte für die Schallemissionen tatsächlich eingehalten werden.

Weiterhin wird überprüft, ob die Ausgleichsmaßnahmen, hier die Ersatzpflanzungen für die beiden zu fällenden Pappeln und die Ausgleichsmaßnahmen für die flächigen Eingriffe ordnungsgemäß durchgeführt worden sind. Dieses betrifft innerhalb des Plangebietes die Gehölzanpflanzungen (Baumreihen, Einzelbäume und Hecken) und außerhalb des Plangebietes die Maßnahmen, die auf der externen Ausgleichsfläche durchgeführt werden.

3.2 Zusammenfassung

Mit dem Bebauungsplan 64.08 „Campus am Ziegelsee“ sollen auf einer Fläche östlich der Speicherstraße und südlich der Ziegelseestraße die Voraussetzungen für die Entwicklung eines Schul- und Hochschulstandortes als zusammenhängendes Campusgelände geschaffen werden.

Im aktuell gültigen Bebauungsplan 09.91/03 „Hafen – Güstrower Straße“ ist die für den „Campus am Ziegelsee“ vorgesehene Fläche als Quartierspark ausgewiesen. Daher erfordert die Realisierung des Vorhabens die Aufstellung des Bebauungsplanes 64.08, der in seinem Geltungsbereich den B-Plan 09.91/03 ersetzt.

Das Plangebiet des B-Plans 64.08 weist eine Größe von ca. 1,77 ha auf.

Unzumutbare Lärmbelastungen sind durch die Planung nicht zu befürchten, da die Richtwerte der DIN 18005 einzuhalten und nach Möglichkeit zu unterschreiten sind. Eine Konkretisierung ggf. hieraus abzuleitender Anforderungen erfolgt im Baugenehmigungsverfahren.

Das Stadtbild wird sich verändern, da anstelle eines bisher als Stadtteilpark vorgesehenen, heute unbebaut und brachliegenden Bereichs ein Gebäudekomplex aus Schulgebäuden entstehen wird. Dieser wird durch eine Gestaltung der Freiflächen mit zahlreichen neu anzupflanzenden Bäumen, Hecken und sonstigen Grünflächen in die Umgebung eingebunden. Die Versorgung mit wohnungsnahen Erholungsflächen wird durch die Planung verringert, da der geplante Stadtpark an dieser Stelle nicht mehr realisiert werden kann. Demgegenüber

⁵ AG Bodenkunde 1982: Bodenkundliche Kartieranleitung.

⁶ Bundesverband Boden (BVB) 1999: Bodenschutz in der Bauleitplanung – Vorsorgeorientierte Bewertung.

steht eine Verbesserung der Versorgung mit Bildungseinrichtungen mit einem breiten Angebotsspektrum.

Durch die aktuelle Planung wird sich der Versiegelungsgrad im Plangebiet deutlich erhöhen. Der hierfür im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung notwendige Ausgleich wurde in Verbindung mit dem Ausgleich für die Flächenbeanspruchung bisher unbebauter bewachsener Flächen ermittelt.

Besonders schutzwürdige Böden sind nicht betroffen. Aufgrund der bereits durchgeführten, fachgutachterlich begleiteten Beräumung der Fläche wird das Restrisiko von Bodenkontaminationen als relativ gering eingeschätzt. Relevante Munitionsfunde sind aus den genannten Gründen ebenfalls nicht mehr zu erwarten, auch wenn sie wegen der früheren militärischen Nutzung nicht völlig auszuschließen sind.

Die voraussichtlichen Beeinträchtigungen des lokalen Wasserhaushaltes werden als nicht erheblich eingeschätzt.

Von einer relevanten Betroffenheit der Schutzgüter Klima, Luft, Kultur- und Sachgüter ist ebenfalls nicht auszugehen.

Für das Schutzgut Pflanzen ist allein wegen des betroffenen Flächenumfangs von ausgleichspflichtigen Beeinträchtigungen auszugehen (s.o.). Außerdem sind zwei gemäß Baumschutzsatzung geschützte Bäume betroffen, für die Ersatzpflanzungen erforderlich sind. Geschützte Biotope und streng geschützte Pflanzenarten sind nicht betroffen.

Eventuelle Beeinträchtigungen der durch die Lage im Siedlungsbereich und damit durch Störungen charakterisierten Tierlebensräume werden durch die für die Biotoptypen ermittelten Ausgleichsmaßnahmen mit ausgeglichen.

Artenschutzrechtlich relevante Betroffenheiten, die eine Ausnahme gemäß § 43 Abs. 8 Bundesnaturschutzgesetz erfordern würden, sind nicht gegeben. Fledermausquartiere sind durch die Planung nicht betroffen, das Gleiche gilt für Lebensstätten von Vögeln mit sogenannten festen Nestern, z.B. Schwalben. Beeinträchtigungen von Gehölz- und Offenlandbrütern werden dadurch vermieden, dass Gehölzrodungen nur den dafür gesetzlich vorgesehenen Zeiträumen erfolgen und die Bauarbeiten nicht innerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten begonnen werden.

Das für die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes ermittelte Kompensationserfordernis in Höhe von ca. 1,6 ha kann nur zu einem geringen Teil im Plangebiet erbracht werden und wird zum größten Teil auf externen Ausgleichsflächen umgesetzt. Diese befinden sich im Bereich Mueßer Holz (Renaturierung eines ehemaligen Schulgartengeländes) und im Bereich Klein Medewege (Anlage von zwei Kleingewässern und Erweiterung eines neuen Kleingewässers, Anlage einer Feldhecke).

An dieser Stelle ist darauf hinzuweisen, dass als Ersatz für den bisher als Ausgleichsfläche für den B-Plan 09.91/03 vorgesehenen, nun überplanten Stadtteil-

park eine andere Ausgleichsfläche gefunden werden muss, die die Ausgleichsfunktionen für den o.g. B-Plan übernimmt.

Insgesamt kann festgestellt werden, dass im Rahmen der Realisierung der Planung durch den Bebauungsplan Nr. 64.08 aus Sicht der Gemeinde keine erheblichen Umweltauswirkungen verbleiben werden.

Ermittlung des Kompensationserfordernisses für den B-Plan 64.08 „Campus am Ziegelsee“

Biototyp / Ausgangssituation	Planung	Gesamtfläche in m ²	anrechenbare Fläche in m ²	Werteinstufung gem. Anlage 9 HzE	Kompensationswertzahl	Zuschlag für Versiegelung	FBG ¹	Konkretisiertes Kompensationserfordernis	Kompensationsflächenäquivalent in m ²
Stadtteilpark nicht realisiert, heute Siedlungs- bzw. Industriebrache	SO, GRZ 0,5, 75% überbaubare Fläche	14.593	3.648	1	1	-	0,75	0,75	2.736
			10.945	1	1	+ 0,5	0,75	1,125	12.313
Stadtteilpark nicht realisiert, heute Siedlungs- bzw. Industriebrache	Planstraße, Überbauung 100%	964	964	1	1	+ 0,5	0,75	1,125	1.085
WA ² , GRZ 0,35	SO, GRZ 0,5	330	Diff. 75	0	0	+ 0,5	0,75	0,375	28
Straße ² : befestigt Straße ² : Grünstreifen	SO, GRZ 0,5 SO, GRZ 0,5	1.506	-377	0	0	-	0,75	0,75	-283
		312	234	0	0	+ 0,5	0,75	0,375	88
gesamt		17.705							15.967

¹ FBG = Freiraumbeeinträchtigungsgrad

² Bei den WA-Flächen und der Straßenfläche (= Bestand) wurde jeweils nur das Kompensationserfordernis für die Differenz zwischen aktuell zulässiger und geplanter zulässiger Versiegelung berechnet. Im Fall der Planstraße, die zum SO wird, ergibt sich hierfür ein negativer Wert.

Mögliche Kompensation im Geltungsbereich:

124 m Hecke x 5 m =	620 m ²	x 2	(Kompensationswertzahl)	x 0,8	(Leistungsfaktor) =	992 m ²
	450 m ²	x 1	(Kompensationswertzahl)	x 0,8	(Leistungsfaktor) =	360 m ²
ca. 29 ¹ Bäume x 25 m ² =	725 m ²	x 2	(Kompensationswertzahl)	x 1,0	(Leistungsfaktor) =	1.450 m ²
						2.802 m²

Es verbleibt somit ein Kompensationsflächenäquivalent von 13.165 m², das durch externe Ausgleichsmaßnahmen zu erbringen ist.

¹ Die Gesamtzahl liegt bei ca. 31 Bäumen, davon werden jedoch voraussichtlich 2 Bäume als Ersatzpflanzung für die zu beseitigenden Bäume benötigt.

Ermittlung der durch externen Ausgleichsmaßnahmen erreichbaren Kompensation für den B-Plan 64.08 „Campus am Ziegelsee“

Externe Ausgleichsmaßnahme „Renaturierung des ehemaligen Schulgartengeländes im Bereich Mueßer Holz“

Biotoptyp / Ausgangssituation	Planung	Gesamtfläche in m²	Werteinstufung gem. Anlage 9 HzE	Kompensationswertzahl	Zuschlag für Entsiegelung	Wirkfaktor	Konkretisierte Kompensationswertzahl	Kompensationsflächenäquivalent in m²
Gebäude	Entsiegelung	198	-	-	0,5	1,0	0,5	99
Befestigungen und Zaun	Entsiegelung	385	-	-	0,5	1,0	0,5	193
Rohboden/Zierrasen	Sukzession	2.500	2	3,0	-	1,0	3,0	7.500
Schulgarten gesamt								7.792

Externe Ausgleichsmaßnahme „Kleingewässeranlage im Bereich Zägenmuur“

(Erweiterung eines neuen Kleingewässers, Anlage von zwei zusätzlichen Kleingewässern)

Biotoptyp / Ausgangssituation	Planung	Gesamtfläche in m²	Werteinstufung gem. Anlage 9 HzE	Kompensationswertzahl	Zuschlag für Entsiegelung	Wirkfaktor	Konkretisierte Kompensationswertzahl	Kompensationsflächenäquivalent in m²
Brache	Gewässeranlage	750	2	3,0	-	1,0	3,0	2.250

Externe Ausgleichsmaßnahme „Feldhecke im Bereich Klein Medewege“

Biotoptyp / Ausgangssituation	Planung	Gesamtfläche in m²	Werteinstufung gem. Anlage 9 HzE	Kompensationswertzahl	Zuschlag für Entsiegelung	Wirkfaktor	Konkretisierte Kompensationswertzahl	Kompensationsflächenäquivalent in m²
Acker	Feldhecke	1.041	2	3,0	-	1,0	3,0	3.123

Erreichbare Kompensation auf den externen Ausgleichsflächen gesamt

Flächenäquivalent von 13.165 m²